

äußerst gezwungenen Annahme geführt, daß die Spermatozoen mit der einen Geschlechtstendenz zum Teil weniger lebenskräftig sind. Viel näher liegt die Annahme, daß die Abweichungen vom Sexualverhältnis 100 auf Rechnung der Eizellen zu setzen sind, die bei Befruchtung eine Auswahl unter den Spermatozoen treffen.

Wichtig erscheint es auch, das Sexualverhältnis unter den Nachkommen eines einzigen Pärchens festzustellen. Ergäben sich hier starke Abweichungen von dem nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu erwartenden Zahlenverhältnis, so wäre ein weiterer Hinweis auf eine Mitwirkung der Eizellen gegeben. Im besonderen wäre es zu empfehlen, Insekten zu untersuchen, die ihre Eier einzeln und nicht zu rasch ablegen, wie die durch besonders deutliche Geschlechtschromosomen ausgezeichnete Hemipterenart *Protenor belfragei*, so daß man das Geschlecht jedes einzelnen abgelegten Eies ermitteln könnte.

Ich bin am Ende meiner Ausführungen angelangt. Konnte auch über den eigentlichen Prozeß der Geschlechtsdifferenzierung noch nichts Sicheres mitgeteilt werden, befinden wir uns hier vielmehr noch im Stadium der Vorarbeiten, so werden Sie doch den Eindruck gewonnen haben, daß mancherlei Ansätze zu Fortschritten bereits vorhanden sind und das Problem, wenn auch langsam, der Lösung entgegengeht.

### Übersicht über die afrikanischen Schleichenlurche (*Amphibia apoda*).

Mit einer Bestimmungstabelle.

VON DR. FRITZ NIEDEN (Berlin).

Bei meinen Arbeiten über die Kriechtierfauna von Deutsch-Ostafrika hatte ich im Laufe dieses Winters Gelegenheit, auch die afrikanischen Formen der fußlosen Amphibien durchzuarbeiten. Von diesen Tieren besitzt das Kgl. Zool. Museum in Berlin eine ziemlich reichhaltige Sammlung, namentlich von Exemplaren aus verschiedenen deutschen Schutzgebieten. An Mitteilungen über die Verbreitung von Schleichenlurchen in größeren, zusammenhängenden Gebieten Afrikas lagen bisher nur vor:

1. für Deutsch-Ostafrika die kurze Liste der dort gefundenen Arten in TORNIER'S „Kriechtiere Deutsch-Ostafrikas“, dem damaligen Stande unserer Kenntnisse von diesen Tieren entsprechend nur wenige Stücke von vereinzelt Fundorten aufführend, und

2. für Kamerun die erst in neuerer Zeit von mir in meiner „Amphibienfauna von Kamerun“ (Mitt. Zool. Mus. Berlin 1908) zusammengestellte, reichhaltigere Aufzählung der von dort bekannt gewordenen Arten mit genauer Angabe der Fundorte. — Noch völlig unbearbeitet ist ein noch im Berliner Zool. Museum befindliches Material, das außer zahlreichen, erst in den letzten zwei Jahrzehnten aus Deutsch-Ostafrika eingetroffenen Exemplaren und noch vereinzelt Tieren aus Kamerun etwa ein Dutzend Stücke aus Togo umfaßt, von wo bisher überhaupt noch kein Vertreter der Schleichenlurche bekannt geworden ist. Aus Kamerun und Deutsch-Ostafrika konnte ich auch noch je eine augenscheinlich neue Art feststellen.

Die Bestimmung der mir vorliegenden Sammlung, die Durchsicht der dafür in Betracht kommenden, leider sehr verstreuten Literatur und die Zusammenstellung der Ergebnisse bildeten allein schon eine Übersicht über den größten Teil unserer augenblicklichen Kenntnisse von den afrikanischen Schleichenlurchen. Zur Vervollständigung dieser Zusammenstellung beschloß ich daher, auch die Angaben über die wenigen von mir nicht näher untersuchten Formen in meine Arbeit aufzunehmen und so ein Verzeichnis aller über die Systematik der bis jetzt bekannt gewordenen afrikanischen *Amphibia apoda* vorliegenden Angaben zu geben, in dem außerdem auch die vereinzelt über die Lebensweise dieser Tiere veröffentlichten Beobachtungen Aufnahme gefunden haben. Die Bestimmungstabelle der Gattungen und Arten — ein erweiterter und vervollständigter Auszug aus der Bestimmungstabelle in BOULENGER'S „Synopsis of the Genera and Species of Apodal Batrachians“ (Proc. Zool. Soc. London 1895) — wird, hoffe ich, manchem Herpetologen zur leichteren Einarbeitung in diese eigenartige Amphibiengruppe willkommen sein.

Als Verbreitungsgebiet der Schleichenlurche in Afrika kommen in Betracht: 1. die Seychellen, 2. Ostafrika vom Nyassaland bis zum Kenia, einschließlich der Insel Sansibar und 3. in Westafrika ein wahrscheinlich auch einheitliches Gebiet von Gabun bis Togo, einschließlich der Insel San Thomé im Golf von Guinea; aus diesem Gebiet liegen allerdings aus der französischen Besitzung Dahomey noch keine Angaben über ein dortiges Vorkommen von Schleichenlurchen vor.

Ich habe die einzelnen Formen nach Verbreitungsbezirken geordnet zusammengestellt und werde sie in der eben angegebenen Reihenfolge besprechen.

## I. Seychellen.

Von dieser Inselgruppe sind 4 Arten beschrieben worden, von denen mir nur eine in größerer Individuenzahl und eine zweite in einem einzigen Exemplar vorgelegen haben, die beide der Gattung

*Hypogeophis* PTERS.

angehören.

1879 *Hypogeophis* PETERS Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 936.

Haut mit Schuppen. Augen mehr oder weniger deutlich sichtbar. Tentakelgruben hufeisenförmig, hinter und unter dem Nasenloch gelegen. Tentakel klappenförmig. Unterkieferzähne zweireihig. Squamosa und Parietalia miteinander verbunden.

*Hypogeophis rostratus* (Cuv.)

1829 *Coccilia rostrata* Cuv. Règne animal 2. éd. II, p. 100.

1841 " " DUM. u. BIBR. Erpét. génér. VIII, p. 279.

1877 " " PETERS Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 456.

1879 *Hypogeophis rostratus* PETERS Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 936.

1880 " " Stzber. Ges. natf. Fr. Berlin p. 53.

1882 " " BOULENGER Cat. Batr. Grad. p. 16, Taf. VIII Fig. 2.

1893 " " STEJNEGER Proc. Un. St. Mus. XVI, p. 738.

1895 " " BOULENGER Proc. Zool. Soc. London p. 416.

1909 " " " Transact. Linn. Soc. London XII, 4 p. 292.

Zähne klein, nur wenige in der inneren Reihe des Unterkiefers. Schnauze stark vorspringend. Tentakel viel näher dem Nasenloch als dem Auge, von letzterem mehr als doppelt so weit entfernt als vom Nasenloch. Augen deutlich sichtbar. 105—130 Ringfalten, die ersten 10—37 meist auf dem Rücken unterbrochen, auf dem Bauche stets zusammenhängend (STEJNEGER erwähnt auch einige Exemplare mit überall vollständigen Ringfalten). Schwanz undeutlich, stumpf.

Die Färbung wird von BOULENGER l. c. 1895 als olivenbraun, l. c. 1882 als dunkelbraun, von PETERS l. c. 1879 (beim lebenden Tier!) nach MÖBIUS als „dunkelviolet, Kopf etwas heller, Augen erscheinen als dunkle Punkte von einem hellen Ringe umgeben“ beschrieben.

Gesamtlänge nach BOULENGER l. c. 1882 bis 280 mm, größter Durchmesser 10 mm.

*Hypogeophis rostratus* (Cuv.) ist die am frühesten bekannt gewordene der auf den Seychellen lebenden Arten und scheint auch neben der folgenden Art die häufigste Form zu sein, dementsprechend ist sie in den wissenschaftlichen Sammlungen am meisten vertreten. Sie ist auf allen größeren Inseln der Gruppe gefunden worden, so auf Mahé, Silhouette und Praslin.

A. BRAUER, dem wir in erster Linie eingehende Untersuchungen über Entwicklungsgeschichte und Anatomie gerade dieser und der folgenden Art verdanken, berichtet in der Einleitung zu seinen Arbeiten (in Zool. Jahrb. Anat. X, 1897, p. 390) über das Vorkommen der *Hypogeophis*-Arten: „Auf Mahé, an sumpfigen Stellen, besonders im Küstengebiet, sind die Tiere ziemlich häufig. Sie wurden bis zu 1 Fuß tief in der Erde gefunden, manchmal auch unter altem Holz und Steinen. In den höher liegenden Teilen der Insel habe ich sie hin und wieder in der Humusschicht oder in morschen Baumstämmen in den Wäldern gefunden. Auf der Insel Silhouette habe ich *Hypog. rostratus* in Bächen lebend angetroffen, und es war unter den Negern diese Lebensweise wohl bekannt. Auf Mahé habe ich niemals gehört, daß die „vers de terre“, wie hier die Blindwühlen genannt wurden, im Wasser der Flüsse angetroffen sind.“ BRAUER vermutet, daß die Ursache dieser verschiedenen Lebensweise darin zu suchen sei, daß auf Silhouette die Bäche größtenteils unterirdisch unter Granitblöcken verlaufen und daß daher die höher als der Wasserspiegel liegende Erde nicht feucht genug für die Tiere sei. Vielleicht gingen die Tiere auch nur in der Trockenzeit, Mai bis September, ins Wasser. Nach Angaben der Neger sollen sie nachts zur Nahrungssuche ans Land gehen. — Daß *Hypog. rostratus*, in klares Wasser gesetzt, lebhaft schlängelnd sich bewegt, berichtet auch schon PETERS l. c. 1879 nach MÖBIUS von Exemplaren, die bei Port Victoria auf Mahé am 30. Januar 1875 aus nasser Erde ausgegraben wurden, die aus dungartig riechenden, mit Bananen und Aroideen bepflanzten Pflanzenmassen bestand. — (Im Gegensatz dazu wird, wie schon BRAUER hervorhebt, von P. und F. SARASIN für die ceylonesische Blindwühle *Ichthyophis glutinosus* angegeben, daß die Tiere schon im Laufe einer Nacht in einem Wasserbecken in der ihnen zum Aufenthalt dienenden Grube, aus dem sie nicht wieder heraus konnten, ertrunken seien.)

Die Fortpflanzung von *Hypog. rostratus* findet nach BRAUER augenscheinlich das ganze Jahr statt; wenigstens wurden Embryonen von Mai bis September gesammelt, Eierhaufen aber auch im Februar von Ansiedlern gefunden. Möglicherweise ist aber eine das ganze Jahr hindurchwährende Fortpflanzung auf die Insel Mahé beschränkt, welche infolge der durch hohe Gebirge und starke Bewaldung begünstigten Niederschläge keine völlig regenlose Periode besitzt.

*Hypogeophis alternans* STEJNG.

- 1893 *Hyp. alternans* STEJNEGER Proc. Un. St. Mus. XVI, p. 739.  
 1895 „ „ BOULENGER Proc. Zool. Soc. London p. 406.  
 1909 „ „ „ Transact. Linn. Soc. London XII, 4 p. 292.

Zähne klein, im Unterkiefer größer als im Oberkiefer, in letzterem etwa 30, in der Außenreihe des Unterkiefers 25, innen 5. Schnauze abgerundet vorspringend, kürzer als die Kopfbreite zwischen den Augen. Augen sehr undeutlich. Tentakel nahe dem Lippenrand, gleichweit von Auge und Nasenloch entfernt. Körper flachgedrückt, mit einer flachen Längsfurche längs jeder Seite des Rückens und der Mittellinie der Bauchseite. 175 Hautfalten, von denen die hintersten 40 vollständige Ringfalten sind, die nächsten 46 davorliegenden Falten aber auf der Bauchseite unterbrochen sind. In dem noch weiter nach vorn gelegenen Körperabschnitt wechseln vollständige Ringfalten mit unvollständigen, nach dem Kopf zu immer kürzer werdenden Falten ab. Schwanz undeutlich, schwach kegelförmig.

Färbung oben und unten purpurschwarz, vordere Kopfhälfte dunkelgelblichgrau.

Gesamtlänge 315 mm, größter Körperdurchmesser 16 mm.

Typexemplar von der Insel Mahé; auch auf Silhouette und Praslin gefunden.

*Cryptopsophis* BLGR.

1883 Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XII, p. 166.

Haut mit Schuppen. Augen sehr undeutlich. Tentakel kugelig; vor dem Auge gelegen. Unterkieferzähne einreihig. Squamosa und Parietalia miteinander verbunden.

*Cryptopsophis multiplicatus* BLGR.

1883 *Cryptoph. multiplicatus* BOULENGER Ann. Nat. Hist. (5) XII, p. 166.

1895 " " " Proc. Zool. Soc. London p. 409 Taf. XXIV Fig. 2.

1909 " " " Transact. Linn. Soc. London XII, 4 p. 293.

Zähne ziemlich klein, in jedem Oberkiefer 19, Unterkiefer 16, Palatinum 20. Schnauze gerundet, vorspringend, so lang wie der Abstand der Augen voneinander. Augen sehr undeutlich. Tentakel unter und vor dem Auge, diesem 3 mal so nahe als dem Nasenloch. Körper mäßig lang, ziemlich flachgedrückt. — 220 Hautfalten, von denen die ersten 22 und die letzten 25 vollständige Ringe sind, dazwischen wechseln vollständige Ringfalten mit auf der Bauchseite unterbrochenen Falten ab. Schwanz undeutlich, rundlich. — Färbung oben olivenbraun, unten gelblich. — Gesamtlänge 310 mm, größter Körperdurchmesser 13 mm.

Gefunden auf Mahé und Silhouette. Genauer Fundort des Typexemplars unbekannt. —

Im Berliner Zool. Museum nicht vorhanden.

*Praslinia* BLGR.

1909 Transact. Linn. Soc. London XII, 4 p. 292.

Haut mit Schuppen. Augen deutlich. Tentakel kugelig, vor dem Auge, dicht bei demselben gelegen. Unterkieferzähne in 2 Reihen. Squamosa und Parietalia nicht verbunden. Schwanz fehlt.

*Praslinia cooperi* BLGR.

1909 *Prasl. cooperi* BOULENGER Transact. Linn. Soc. London XII, 4 p. 293, Taf. 40 Fig. 1.

Kopf und Rumpf stark flachgedrückt. Schnauze gerundet, kaum über die Mundspalte vorragend, so lang wie der Abstand der sehr kleinen Augen voneinander. Tentakel in einer Höhe mit dem Unterrand des Auges, von ihm nicht weiter entfernt, als die Hälfte des Augendurchmessers beträgt. 40—48 Zähne jederseits im Oberkiefer, ungefähr ebenso viele in der äußeren Zahnreihe des Unterkiefers jederseits; in der inneren Unterkieferzahnreihe sind insgesamt ungefähr 45 Zähne vorhanden. Körper kurz, etwa 20 mal so lang als breit, stumpf unmittelbar hinter dem After endigend.

140—160 Hautfalten; die vordersten weit voneinander entfernt stehend und auf Rücken- und Bauchseite unterbrochen, die nächstfolgenden abwechselnd fast vollständige Ringe bildend und auf die Körperseiten beschränkt; die hintersten (im letzten Körperdrittel) alle vollständig und dicht aufeinander folgend. Färbung: Einfarbig schwärzlichbraun.

Gesamtlänge 230 mm.

Erst in 2 Exemplaren nur von der Insel Praslin bekannt, von J. St. GARDINER gesammelt.

## II. Ostafrika.

Die älteste aus Ostafrika bekannt gewordene Gymnophionenart gehört ebenfalls zur Gattung

*Hypogeophis* PTRS.

(Charakteristik s. oben S. 188.)

Sie führt den Namen

*Hypogeophis güntheri* BLGR.

1882 *Hypog. güntheri* BOULENGER Catlg. Batr. Grad. p. 96, Taf. VII Fig. 1.

1895 " " " Proc. Zool. Soc. London p. 405.

1896 " " TORNIER Kriecht. Deutschostafrikas p. 163.

Zähne klein, nur wenige in der inneren Unterkieferreihe. Schnauze schmal und spitz, vorspringend, nur wenig länger als der Abstand der Augen voneinander. Augen ziemlich undeutlich.

Tentakel unter und hinter dem Nasenloch, diesem viel näher als dem Auge. 100 Hautfalten, von denen die ersten 40 auf Rücken und Bauch unterbrochen sind, die übrigen sind vollständige Ringe. Schwanz undeutlich, rundlich. — Färbung einfarbig olivenbraun.

Gesamtlänge 260 mm, größter Körperdurchmesser 21 mm. Nur auf Sansibar gefunden. —

Außer einem erwachsenen von J. E. PARISCH gesammelten Exemplar und 6 jungen von J. KIRK gefangenen Tieren sind keine weiteren Stücke dieser Art bekannt geworden. — Das einzige im Berliner Zool. Museum befindliche Exemplar dieser Art, ein ganz junges, von dem Britischen Museum überwiesenes Tier, dürfte daher vermutlich eines der eben erwähnten jungen Individuen sein.

Ein Jahr nach Erscheinen seines „Catalogue of Batrachia Gradientia in the collection of the British Museum“ veröffentlichte BOULENGER die Beschreibung der ersten auf dem Festland Ostafrikas gefundenen Art, zur Gattung

*Scolecormorphus* BLGR.

gehörig.

1883 BOULENGER Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XI, p. 48.

Haut ohne Schuppen. Augen unter den Schädelknochen verborgen. Tentakel klappenförmig, unter und ein wenig hinter dem Nasenloch gelegen. Unterkieferzähne einreihig. Squamosa und Parietalia getrennt.

Die einzige bisher gefundene Art ist

*Scolecormorphus kirkii* BLGR.

1883 *Scolec. kirkii* BOULENGER Ann. Nat. Hist. (5) XI, p. 48.

1892 „ „ GÜNTHER Proc. Zool. Soc. London p. 555.

1894 „ „ PETER Sitzber. Ges. Freiburg p. 183.

1895 „ „ BOULENGER Proc. Zool. Soc. London p. 413.

1896 „ „ TORNIER Kriechtiere Deutschostafrikas p. 164.

Zähne sehr klein; Schnauze stark vorspringend, abgerundet. Tentakel auf einer großen ovalen Anschwellung auf der Unterseite der Schnauze. Körper schlank. 152 stets auf Rücken- und Bauchseite unterbrochene Hautfalten. Schwanz undeutlich, rundlich. — Färbung oben olivenfarben, unten bräunlicholiven.

Gesamtlänge 270 mm, größter Körperdurchmesser 7 mm.

Das erste Exemplar wurde von J. KIRK gesammelt, wahrscheinlich in der Nähe des Tanganyikasees. — Ein weiteres von ALEX. WHYTE im Shiré-Hochland (südlich des Nyassasees, am rechten Ufer des in den Sambesi mündenden Shiréflusses) gesammeltes Stück hat GÜNTHER l. c. aufgeführt. — Ein von letztgenanntem Herrn an

Geheimrat WIEDERSHEIM in Freiburg i. Br. gesandtes Exemplar, dessen Herkunft nicht näher angegeben wird, hat PETER l. c. anatomisch näher beschrieben und die nahe Verwandtschaft dieser Gattung mit *Uraeotyphlus* und *Ichthyophis* hervorgehoben.

Im Berliner Zool. Museum befindet sich kein unzweifelhaft zu dieser Art gehörendes Stück. Allerdings fand ich in der hiesigen Sammlung ein vom Britischen Museum im Tauschwege überwiesenes Exemplar, das von BOULENGER selbst bestimmt und dementsprechend als *Cotyp* bezeichnet war. Fundort und Sammler waren nicht angegeben. Bei genauer, durch meine Beobachtungen an der nächstfolgenden Art veranlaßter Untersuchung stellte sich aber heraus, daß dieser angebliche *Scolecormorphus kirkii* noch Augen besaß, die nur unter der Haut lagen, durch dieselbe hindurch allerdings fast kaum sichtbar waren, aber nach Entfernung der Haut deutlich hervortraten. Sie liegen genau an derselben Stelle, an der sie auch bei *Bdellophis vittatus* liegen; ich komme bei der Besprechung der nächstfolgenden Art noch darauf zurück. — Auch in den übrigen Merkmalen stimmte dieses als *Scolec. kirkii* bestimmte Tier völlig mit *Bdellophis vittatus* überein, wie überhaupt der einzige wesentliche Unterschied zwischen beiden Formen in der Lage der Augen besteht. Augenscheinlich ist bei der Bestimmung des jetzt im hiesigen Zool. Museum befindlichen Tieres ein Irrtum untergelaufen, insofern dasselbe wegen der äußerlich fast nicht mehr sichtbaren Augen für den augenlosen *Scolecormorphus* gehalten wurde.

Der Gattung *Scolecormorphus* sehr nahe steht

*Bdellophis* BLGR.

1895 BOULENGER Proc. Zool. Soc. London p. 412.

Haut ohne Schuppen. Augen mehr oder weniger (bei alten Tieren fast gar nicht) durch die Haut durchschimmernd. Tentakel nach BOULENGER stumpf kegelförmig, bei den mir vorliegenden Tieren oft auch lappenförmig; doppelt so weit vom Nasenloch als vom Auge entfernt. Unterkieferzähne einreihig. Squamosa und Parietalia getrennt.

*Bdellophis vittatus* BLGR.

1895 *Bdelloph. vittatus* BOULENGER Proc. Zool. Soc. London p. 412, Taf. XXIV Fig. 4.

1896 „ „ TORNIER Kriechtiere Deutschostafrikas p. 164.

Beschreibung nach BOULENGER l. c.:

„Zähne sehr klein. Schnauze flachgedrückt, abgerundet, stark vorspringend. Augen klein, deutlich, viel tiefer gelegen als das Nasenloch. 125 auf Rücken- und Bauchseite unterbrochene Hautfalten. Schwanz undeutlich, rundlich. — Glänzend gelb mit einem



breiten schwarzen Rückenband. — Gesamtlänge 160 mm, größter Körperdurchmesser 6 mm.

Ein einziges von Dr. F. WERNER übersandtes Exemplar aus Usambara in Deutsch-Ostafrika.“

Von *Bdellophis vittatus* liegen mir ein Dutzend Exemplare vor, die alle aus der Heimat des Original Exemplars, aus Usambara, stammen, wo sie von mehreren Sammlern an verschiedenen Fundorten gesammelt worden sind. Außerdem besitzt das Berliner Zool. Museum noch einen Schleichenlurch, den Herr Botaniker GÖTZE in der Landschaft Ubena am Nordende des Nyassasees gesammelt hat und der auch zu *Bdellophis vittatus* gerechnet werden muß, da er keinerlei Unterschiede den Usambaraexemplaren dieser Art gegenüber aufweist. In allerletzter Zeit lag mir auch noch ein Exemplar der in Rede stehenden Art aus Usagara vor, also einer Gegend, die ungefähr in der Mitte zwischen Usambara und Ubena gelegen ist. Das Vorkommen von *Bdellophis vittatus* in diesen verschiedenen Gegenden Ostafrikas läßt auf eine Verbreitung dieser Art mindestens über den größten Teil der östlichen Hälfte dieses Schutzgebietes schließen.

Die 15 mir vorliegenden Tiere — einschließlich des irrtümlich als *Scolecormorphus kirkii* BLGR. bestimmt gewesenen Exemplars (s. oben S. 193) — zeigen nun untereinander teilweise erhebliche Verschiedenheiten in der Zahl der Ringfalten, in der Deutlichkeit der Augen und im Aussehen des teils vorgestreckten, teils mehr oder weniger stark zurückgezogenen Tentakels. Wie es sich bei den einzelnen Tieren bezüglich dieser Punkte verhält, läßt sich am leichtesten aus nachstehender Tabelle ersehen, in die ich meine Beobachtungen eingetragen habe. Es sind zunächst die 12 Stücke aus Usambara aufgeführt, und zwar nach ihrer Länge geordnet, mit dem kleinsten Tier beginnend und bis zum größten Exemplar ansteigend; daran schließen sich die Stücke aus Usagara und Ubena und den Schluß bildet der angebliche „*Scolec. kirkii*“ unbekannter Herkunft.

Was zunächst die Zahl der Ringfalten anbetrifft, so schwankt dieselbe recht erheblich von 122—153, hält sich aber meist in der unteren Hälfte dieser Zahlenreihe. Die Höchstzahlen von Ringfalten finden sich außer bei dem Ubenaexemplar noch bei mehreren Stücken von verschiedenen Fundorten in Usambara; von den gleichen Fundstellen liegen mir auch Individuen mit erheblich kleinerer Ringelzahl vor. Eine Unterscheidung mehrerer Formen mit verschiedener Verbreitung läßt sich jedenfalls auf Grund der Hautfaltenzahl nicht durchführen. Das zuletzt aufgeführte Tier unsicherer Herkunft steht übrigens mit 142 Falten als einziges Exemplar ungefähr

in der Mitte zwischen den Stücken mit größter Hautfaltenzahl und den Tieren, die die am häufigsten vorkommenden Zahlen von Hautfalten aufweisen.

Von besonderem Interesse und Wichtigkeit ist das Verhalten der Augen bei den *Bdellophis*-Exemplaren. Meine Beobachtungen darüber lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß die Augen bei jungen Individuen stets deutlich zu erkennen sind — das von BOULENGER beschriebene Typexemplar war mit seiner Länge von 160 mm auch noch ein junges Tier —, mit zunehmender Größe der Tiere aber werden die Augen häufig immer undeutlicher, schimmern oft nur als kleiner dunkler Punkt durch die Haut hindurch, bis sie schließlich bei manchen Stücken überhaupt von außen nicht mehr zu sehen sind, erst durch Abpräparieren der Haut lassen sie sich, bei einiger Vorsicht ohne Schwierigkeit, freilegen. Auf diese Weise habe ich Augen bei allen Tieren festgestellt, bei denen dieselben äußerlich entweder überhaupt nicht mehr oder nur so schwach sichtbar waren, daß man ohne genaue Kenntnis der Stelle, wo das Auge zu suchen war, dasselbe in dem schwarzen Punkt nicht mit Sicherheit erkannt hätte. Vereinzelt fand ich auch Tiere, bei denen die Sichtbarkeit der Augen rechts und links verschieden war (Nr. 4, 9 und 15 der Tabelle). — Jedenfalls wird man bei Schleichenlurchen, bei denen keine äußerlich sichtbaren Augen vorhanden sind, nicht ohne weiteres annehmen dürfen, daß die Augen nun auch immer erst unter den Schädelknochen verborgen liegen. Bei der Bestimmung von Formen, bei denen wie bei *Scolecormorphus* und *Bdellophis* die Lage der Augen unter der Haut oder unter dem Schädelknochen als wesentlichstes oder einziges Unterscheidungsmerkmal in Frage kommt, ist also genaue Untersuchung geboten.

Nach den Originalbeschreibungen BOULENGER'S sollen sich allerdings *Scolecormorphus* und *Bdellophis* auch in der Gestalt des Tentakels unterscheiden. Bei der ersteren Gattung wird derselbe als „flap-shaped situated on a large oval swelling situated on the lower surface of the snout“ bezeichnet. *Bdellophis* soll einen „tentacle obtusely conical, exsertile, surrounded by a circular groove in front of and below the eye“ besitzen. Bei den von mir untersuchten Tieren wechselt das Aussehen des Tentakels, doch lassen sich die einzelnen Gestalten, die er annimmt, bei Untersuchung mit stärkeren Lupen — 20fache Vergrößerung fand ich gerade ausreichend — darauf zurückführen, daß der Tentakel bei dem einen Tier mehr, bei dem andern weniger weit vorgestreckt ist. In völlig ausgestrecktem Zustand besteht der Tentakel aus

Nr.	Fundort	Sammler	Länge in mm	Zahl der Haut- falten	Verhalten der Augen	Form des Tentakels	
						rechts	links
1	Magrotto bei Tanga	Martienssen	158	125	beiderseits deutlich sichtbar	beiderseits ein stumpfer, seit- lich zusammengedrückter Knopf auf ovaler Basal- anschwellung	
2	Lungusa im Sigital	Fischer 1895	173	136	beiderseits deutlich durchschimmernd	beiderseits eine kegelförmige Basalanschwellung mit einem Knopf in einer Vertiefung auf ihrer Spitze	
3	Buloa	Eismann	185	125	beiderseits durch- schimmernd	beiderseits stumpf kegelförmig	
4	am Bomole bei Amani	Vosseler XII 03	194	124	rechts unsichtbar, links schwach durchschimmernd	große kegelförmige An- schwellung mit einer Vertiefung an ihrer Spitze, in derselben ein schmaler Grat sichtbar	
5	Usambara	Dr. Küttner	215	122	beiderseits durch- schimmernd	kleiner Kegel in der Ver- tiefung auf der Spitze der Basalan- schwellung	ganz zurück- gezogen, ganz kleine Spitze auf großem Wulst in der Tentakelgrube
6	Kwai, West- Usambara	P. Weise	231	135	beiderseits durch- schimmernd	beiderseits kleiner zusamen- gedrückter Knopf in der Ver- tiefung auf großem Wulst, in hufeisenförmiger Tentakelgrube	
7	Kwai, West- Usambara	P. Weise	256	152	beiderseits durch- schimmernd	Kegel in der Vertiefung auf eingezogenem breitem Wulst	
8	Nguelo	Dr. Kummer	273	132	beiderseits unsicht- bar	rechts deutlicher, links weniger deutlicher kleiner Grat in der Vertiefung auf der Spitze der großen Basalanschwellung	
9	Nguelo	Fischer 1895	287	150	rechts unsichtbar, links sehr deutlich, dicht hinter dem Tentakel (rechts freipräpariert)	völlig ausgestreckt, mit läng- lichem rundem Lappen auf ovaler Anschwellung	
10	Usambara	Dr. Küttner	290	132	beiderseits unsicht- bar (rechts frei- präpariert)	halbeingezogener Lappen auf ovaler Anschwellung	
11	Usambara	Dr. Küttner	315	136	beiderseits nicht sichtbar (rechts frei- präpariert)	rechts weit ausgestreckt, mit der basalen Anschwellung in eine Vertiefung des Kiefers eingelagert; links fast ganz zurückgezogener Lappen auf ovaler Anschwellung	
12	Nguelo	Dr. Kummer	328	135	beiderseits unsicht- bar (rechts frei- präpariert)	stark zurückgezogener Lappen auf großer Anschwellung	
13	Usagara	Dr. Houy	255	mehr als 136, genaue Zahl wegen starker Schrump- fung des Tieres nicht fest- stellbar	beiderseits sehr schwach durch- schimmernd	als ovale Basalanschwellung mit schmalem Grat auf ihrer Spitze erscheinend	
14	Ubena	Götze III 99	316	153	beiderseits unsicht- bar (rechts frei- präpariert)	kleiner Knopf auf ovalem, stark in die Tentakelgrube zurück- gezogenem Wulst	
15	?	Vom Briti- schen Museum Sammler ?	325	142	rechts sehr schwach durchschimmernd (freipräpariert) links unsichtbar	Lappen nur als kleine Spitze aus der Vertiefung auf der großen Anschwellung hervor- sehend	

einem länglichen, am freien Ende abgerundeten Lappen, der einer großen ovalen Anschwellung auf der Unterseite der Schnauze aufsitzt. Sein Aussehen entspricht also ganz der durch BOULENGER vom Tentakel des *Scolecormorphus kirki* gegebenen Beschreibung. Der Tentakel kann nun in sehr verschieden hohem Grade zurückgezogen sein. Meist ist nur der eigentliche Lappen mehr oder weniger weit eingezogen, während die ovale Anschwellung erhalten bleibt. Auf ihrer Oberseite zeigt sie gewöhnlich eine Vertiefung, in der der lappige Anhang des Tentakels noch zu erkennen ist, letzterer erscheint entweder als schmaler Grat, wobei man augenscheinlich auf den freien Rand des Lappens aufsieht, oder er sieht mehr knopfartig aus, ist dabei aber meist deutlich von zwei einander gegenüberliegenden Seiten abgeflacht. Bei schwächerer Vergrößerung hat der ganze Tentakel in diesem Falle das Aussehen eines Kegels, manchmal noch mit einem der Spitze desselben aufsitzenden Knopf. Ich vermute, daß der „kegelförmige“ Tentakel des Typexemplars von *Bdellophis vittatus* auch diesem Stadium des halb eingezogenen Tentakels entsprechen wird. — Der Tentakel kann aber auch noch weiter zurückgezogen werden, indem auch die ovale Anschwellung eingezogen wird und sich in eine auf dem Oberkiefer auftretende Grube einlagert, in der sie dann als länglicher runder Wulst erscheint, auf dessen Oberfläche manchmal auch noch eine Spur des Endlappens des Tentakels in Gestalt einer ganz feinen schmalen Leiste zu erkennen ist. Übrigens habe ich auch Fälle beobachtet, bei denen sich der ganz ausgestreckte Tentakel aus einer deutlichen, ringförmigen Tentakelgrube erhob. Daß die Gestalt, in der sich der Tentakel bei dem toten Tier zeigt, je nach den auf ihn einwirkenden Einflüssen von seiten des verendenden Tieres verschieden ausfallen wird, ist ganz erklärlich und äußert sich auch in dem manchmal ungleichartigen Aussehen des rechten und linken Tentakels eines Tieres. Einen besonders interessanten Fall dieser Art beobachtete ich bei dem Exemplar Nr. 11 der Tabelle, das rechts einen weit ausgestreckten, links einen fast ganz zurückgezogenen Tentakel besitzt. Jedenfalls ist auch bei der Verwendung der Tentakelform als art- oder gar gattungsunterscheidendes Merkmal Vorsicht geboten, damit nicht Unterschiede aufgestellt werden, die in Wirklichkeit gar nicht durchführbar sind.

Neben *Bdellophis vittatus* BLRG. kommt in Usambara noch eine zweite Art von Schleichenlurchen vor, zu der ganz anders gebauten Gattung

*Boulengerula* TRNR.

gehörig.

1896 TORNIER, Kriechtiere Deutschostafrikas p. 164.

Haut ohne Schuppen. Augen unter den Schädelknochen verborgen. Tentakel kugelförmig, ausstreckbar, gleich weit vom Nasenloch und vom Mundwinkel entfernt. Unterkieferzähne zweireihig. Squamosa und Parietalia verbunden.

*Boulengerula boulengeri* TRNR.

1896 *Boulenger. boulengeri* TORNIER Kriechtiere Deutschostafrikas p. 164.

1908 " " PETER Zool. Jahrb. Anat. 26, p. 527.

1910 " " NIEDEN Sitzber. Ges. natf. Fr. Berlin, Nr. 10, p. 452.

Mit den Merkmalen der Gattung. 125—132 Leibesringel. Färbung blaugrau, der Rücken gewöhnlich dunkler als der Bauch. Länge 235 mm.

Fundort: Usambara in Deutschostafrika.

Von dieser Art befinden sich im Berliner Zool. Museum augenblicklich 15 Exemplare, einschließlich dreier Tiere, die zu den fünf von TORNIER l. c. erwähnten Stücken gehören. Außerdem hat mir vor einiger Zeit noch ein von Herrn Forschungsreisenden Dr. P. KREFFT in Amani gesammeltes, von mir l. c. aufgeführtes Stück vorgelegen. Die obigen 15 Exemplare stammen von denselben Sammlern und Fundorten, wie viele der *Bdellophis vittatus*-Exemplare, nämlich von Tanga, Buloa, Amani, Lungusa und Nguelo.

Im Gegensatz zu der so variablen *Bdellophis vittatus* variiert *Boulengerula boulengeri* fast gar nicht. Für die bei dieser Art völlig von den Schädelknochen überdeckten Augen fällt hier allerdings die Möglichkeit, mehr oder weniger deutlich hervorzutreten, fort; aber auch in Gestalt und Lage des Tentakels stimmen alle von mir untersuchten Exemplare völlig überein. Die Anzahl der Leibesringel schwankte bei denselben nur in sehr geringen Grenzen, zwischen 130—136, bei einer Gesamtlänge der Tiere von 173 bis 278 mm. PETER l. c. fand bei sieben von ihm anatomisch untersuchten Tieren 125—132 Ringfalten; ferner konnte er die Anwesenheit einer zweiten Zahnreihe im Unterkiefer feststellen, die aus jederseits 3—6 sehr kleinen, nur lose einer Knochenrinne eingefügten Zähnchen besteht.

Die geringen Schwankungen in der Zahl der Leibesringel bei *Boulengerula boulengeri* haben mich auch veranlaßt, ein weiteres zu dieser Gattung gehörendes Tier aus dem Berliner Zool. Museum zu einer besonderen Art zu stellen, da die Zahl der Leibesringel bei demselben bei einer Gesamtlänge von 215 mm 165 beträgt, also rund 30 Hautfalten mehr als bei der vorigen Art. Das mir vorliegende Stück wurde im Gebiet des Tanafusses im südlichen

Britisch-Ostafrika von Herrn DENHARDT gefangen. Zu Ehren des Sammlers, dem das Berliner Zool. Museum eine größere Sammlung von Kriechtieren aus dieser Gegend verdankt, habe ich die Art

*Boulengerula denhardti* n. sp.

genannt. — Die Farbe des leider stark eingeschrumpften Exemplars ist hellgelblichbraun.

Am weitesten nach Norden zu von den ostafrikanischen Arten wurde eine Form der Gattung

*Dermophis* PTERS.

gefunden.

1879 PETERS Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 937.

Haut mit Schuppen. Augen sichtbar. Tentakelgrube kreisförmig, vor und unter dem Auge. Tentakel kugelig. Unterkieferzähne zweireihig. Squamosa und Parietalia verbunden.

*Dermophis gregorii* BLGR.

1894 *Dermoph. gregorii* BOULENGER PROC. Zool. Soc. London p. 646, Taf. XI. Fig. 4.

1895 " " " " " " " " " 405.

15 Zähne jederseits im Oberkiefer, 12 in der äußeren Reihe des Unterkiefers, Schnauze abgerundet, mäßig vorspringend. Augen deutlich, ihre Entfernung voneinander etwas kleiner als die Schnauzenlänge. Tentakel vor und unter dem Auge,  $2\frac{1}{2}$  mal so weit vom Nasenloch entfernt als vom Auge. Körper mäßig gestreckt. — 160 Hautfalten, die hintersten dicht beieinander, alle mit Ausnahme der vordersten und hintersten auf dem Rücken und oft auch auf dem Bauche unterbrochen. Schwanz undeutlich, rundlich. Oben dunkelbraun, unten blasser. — Gesamtlänge 280 mm, größter Körperdurchmesser 10 mm.

Fundort des einzigen bekannt gewordenen Exemplars Ngatana am Kenia in Britisch-Ostafrika.

III. Westafrika.

Die einzige westafrikanische Gymnophionenart, die zu einer auch in Ostafrika vorkommenden Gattung gehört, ist die Art

*Dermophis thomensis* (BOCAGE)

von der kleinen Insel San Thomé im Golf von Guinea.

1873 *Siphonops thomensis* BOCAGE JORN. Sc. Lisboa IV, p. 224.

1874 " *brevirostris* PETERS Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 617, Taf. I Fig. 2.

1879 *Dermophis brevirostris* PETERS Mber. Ak. Wiss. Berlin p. 397.

1879 " *thomensis* " " " " " p. 938.

1880 " " " " " " " p. 223.

1882	<i>Dermophis thomensis</i>	BOULENGER Cat. Batr. Grad. p. 98.
1884	" "	GREEF Sitzber. Ges. Marburg Nr. 1 p. 15.
1886	" "	BOCAGE Journ. Sc. Lisboa p. 70.
1892	" "	BEDRIAGA Amph. Reptl. Ins. Guinea p. 13.
1894	" "	BOULENGER Proc. Zool. Soc. London p. 646, Taf. XI, Fig. 5.
1895	" "	BOULENGER Proc. Zool. Soc. London p. 405.

Im Oberkiefer 16—28 Zähne. Schnauze abgerundet, die Mundspalte wenig überragend. Augen klein, aber deutlich, ihre Entfernung voneinander ebenso groß wie die Schnauzenlänge. Tentakel vor und unter dem Auge, 4—5 mal so weit vom Nasenloch entfernt als vom Auge. Körper mäßig gestreckt. 125—145 Hautfalten, diejenigen der vordersten  $\frac{2}{3}$  und des hintersten Körperabschnittes vollständige Ringfalten, die übrigen Falten abwechselnd vollständig und unvollständig. Schwanz undeutlich rundlich. — Färbung gelblich, bräunlich oder grau.

Gesamtlänge 320 mm, größter Körperdurchmesser 15 mm.

Fundorte sind die Insel San Thomé und das kleine südlich von dieser Insel gelegene Inselchen Rolas im Golf von Guinea.

Im Berliner Zool. Museum ist diese Art in 5 Exemplaren vertreten, darunter befindet sich ein von BOCAGE selbst bestimmtes und dem Museum im Austausch überlassenes Tier, Mus.-Nr. 8738. Ein zweites Stück ist das Typexemplar des von PETERS (l. c. 1874) beschriebenen, angeblich aus Guinea stammenden *Siphonops (Dermophis) brevirostris*, den PETERS (l. c. 1880) selber als mit *Dermophis thomensis* (BOCAGE) identisch erklärt hat, Mus.-Nr. 4911. — Die 3 letzten Exemplare stammen aus der Sammlung des Herrn GREEF aus Marburg, auf dessen Beobachtungen ich unten noch zu sprechen komme, Mus.-Nr. 9714 (darunter ein ganz junges Tier). Wegen der Größenmaße und des Verhaltens der Hautfalten vergleiche man die nachstehende Tabelle.

Mus.-Nr.	Länge in mm	Gesamtzahl der Hautfalten	Vollständige Ringfalten in der vorderen Körperhälfte	Abwechselnd vollständige und unvollständige Falten	Vollständige Ringfalten am Schwanzende
4911	213	136	64	58	14
8738	210	142	59	65	18
9714	{	265	71	45	15
		117	66	55	18
		226	61	71	17

Über Vorkommen und Lebensweise von *Dermophis thomensis* macht GREEF l. c. p. 16 und 17 einige Angaben: Die von den

Eingeborenen von San Thomé „Cobra amarella“ oder „Cobra bobo“ genannten Tiere leben sowohl auf der Hauptinsel San Thomé als auch auf dem kleinen an ihrer Südküste gelegenen Eiland Rolas. Sie wurden von den heißen Küstenniederungen an gefunden bis zu einer Höhe von 900 m, sowohl in Kulturdistrikten, ja in der unmittelbaren Nähe von menschlichen Wohnungen, als auch tief im Urwald, besonders häufig aber auf frisch gerodeten vorherigen Urwaldbeständen. Auf San Thomé waren sie am häufigsten in 400—500 m Höhe. Bei dem ganz erstaunlich großen Wasserreichtum von San Thomé ist es fast selbstverständlich, daß sich *Dermophis thomensis* fast immer in größerer oder geringerer Nähe eines Gebirgsflusses oder Baches, eines Sumpfes oder einer Wasserlache, besonders während der von September bis Mai dauernden Regenzeit befinden wird. In den Gewässern selbst erinnert GREEF sich nicht die Tiere getroffen zu haben. Andererseits lebt *Dermophis thomensis* auf Rolas unter ganz andern Verhältnissen, da auf diesem Eiland neben einigen wenigen zur Regenzeit auftretenden Wasserlachen und einer unfern der Ansiedlung sich befindenden Zisterne kein einziges bleibendes, insbesondere kein fließendes Gewässer vorkommt. — Nach Angaben der Eingeborenen sollen die Tiere sehr giftig sein, ihr Biß schwere Erkrankung und Tod mit sich bringen, ja schon die bloße Berührung soll gefährlich sein. GREEF selber hat niemals giftige Wirkungen wahrgenommen, auch keine aggressiven Bewegungen der Tiere beim Fange bemerkt. Das erste Tier beobachtete er frei auf der Erde bei Tageslicht, die meisten andern wurden aber in der Erde, unter Steinen, Baumstämmen, namentlich in alten vermodernden Baumstämmen versteckt gefunden.

Unter den auf dem nahen Festland von Westafrika lebenden Schleichenlurchen befinden sich 2 Formen, die einander sehr nahe stehen und überhaupt in der ältesten Literatur nur als eine Art verzeichnet wurden.

Die zuerst bekannt gewordene der beiden Arten gehört zu der (auch in Vorderindien mit 2 Arten verbreiteten) Gattung

*Uraeotyphlus* PTERS.

1879 PETERS Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 933.

Haut mit Schuppen. Augen sichtbar. Tentakel kegelförmig, unter dem Nasenloch. Unterkieferzähne zweireihig. Squamosa und Parietalia getrennt.

*Uraeotyphlus seraphini* (A. DUM.).

1859 *Cocilia seraphini* A. DUM. Arch. Mus. X p. 222.

1863 " " " " Mém. Soc. Cherb. IX p. 314.



1882	<i>Uraeotyphlus africanus</i>	BOULENGER	Cat. Batr. Grad. p. 92, Taf. V Fig. 1.
1895	„ <i>seraphini</i>	BOULENGER	Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV p. 328.
1895	„ „	„	Proc. Zool. Soc. p. 408.
1899	„ „	WERNER	Verhdlg. Ges. Wien XLIX p. 144.
1900	„ „	BOULENGER	Pr. Zool. Soc. p. 434.
1908	„ „	NIEDEN	Mittlg. Zool. Mus. Berlin III H. 4 p. 511.

Zähne klein, innere Zahnreihe des Unterkiefers nur aus wenigen Zähnen bestehend. Schnauze flach, rundlich, wenig über die Mundspalte vorragend. Augen deutlich, ihr Abstand voneinander ist gleich ihrer Entfernung von der Schnauzenspitze. Tentakel klein, unter dem Nasenloch, dicht am Lippenrand. 125—130 Hautfalten, von denen nur die letzten 16—18 vollständige Ringfalten sind, alle übrigen Falten sind auf der Bauchseite stets unterbrochen, die vordersten 50 Falten zeigen auch auf dem Rücken eine schmale Unterbrechung. Hinter der 90. Hautfalte (von vorne gerechnet) treten kürzere, mit den längeren Hautfalten abwechselnde Falten auf. Schwanz äußerst kurz, stumpf kegelförmig. Färbung dunkelbraun, Kehlfalte und Hautfalten gelblich.

Gesamtlänge 280 mm, größte Körperbreite 8 mm.

Die ersten Exemplare dieser Art wurden, als eine der ersten aus Westafrika überhaupt bekannt gewordenen Gymnophionenarten, von A. DUMÉRIL 1859 unter dem Namen *Cocilia seraphini* vom Gabun beschrieben. Durch VAILLANT'S Untersuchungen wurde *Cocilia seraphini* als zur Gattung *Uraeotyphlus* gehörig erkannt und von BOULENGER gleichzeitig ihre Übereinstimmung mit dem von ihm aus Westafrika beschriebenen *Uraeotyphlus africanus* festgestellt. In neuerer Zeit hat WERNER ein Exemplar aus Limbe bei Victoria in Kamerun beschrieben, bei dem die Verteilung der längeren und kürzeren Hautfalten etwas abweichend von DUMÉRIL'S und BOULENGER'S Beschreibungen angegeben wird: „Die ersten 56 Ringel sind ungeteilt, von da an treten zuerst kürzere, vom 68. Ring an aber schon auf die Bauchseite übergreifende Falten auf; die letzten 12 Falten (primäre und sekundäre) sind auf der Ventralseite geschlossen. Primäre Falten sind 91 (ohne die Kehlfalte), im ganzen dagegen 120 vorhanden.“

*Uraeotyphlus seraphini* scheint recht selten zu sein, wenigstens ist er im Berliner Zool. Museum, das eine größere Sammlung von westafrikanischen Schleichenlurchen besitzt, mit keinem einzigen Exemplar vertreten.

Mit *Uraeotyphlus seraphini* wiederholt verwechselt wurde eine ihm sehr ähnliche westafrikanische Art, für die PETERS 1880 die Gattung

*Geotrypetes* PTRS.

aufstellte.

1880 PETERS Sitzber. Ges. natf. Fr. Berlin p. 55.

1895 BOULENGER Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, p. 329.

Haut mit Schuppen. Augen sichtbar. Tentakel klappenförmig, unter und hinter dem Nasenloch gelegen. Unterkieferzähne zweireihig, innere Reihe mit zahlreichen Zähnen. Squamosa und Parietalia getrennt. Bis jetzt ist von dieser Gattung nur die eine Art bekannt.

*Geotrypetes petersii* BLGR.

1875 *Cocilia seraphini* PETERS Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 200.

1879 *Hypogeophis* " " " " " " 937.

1880 *Geotrypetes* " " Sitzber. Ges. natf. Fr. Berlin p. 55.

1895 " *petersii* BOULENGER Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV, p. 329.

1895 " " " Proc. Zool. Soc. London p. 408.

1908 " *seraphini* NIEDEN Mittl. Zool. Mus. Berlin III, H. 4 p. 511.

Die ältesten bekannten Exemplare dieser Art wurden von BUCHHOLZ in Kamerun gesammelt und von PETERS in seinem Bericht über die Sammlungen dieses Herrn (l. c. 1875) als *Cocilia seraphini* aufgeführt. In seiner Arbeit über die Einteilung der Coecilien (l. c. 1879) stellte PETERS diese Tiere noch mit *Cocilia seraphini* A. DUM. (s. vorige Art) zusammen, aber unter der Bezeichnung *Hypogeophis seraphini*, eine Anordnung, die BOULENGER in seinen Cat. Batr. Grad. übernahm. Schon im nächsten Jahr wurde PETERS durch die Untersuchung freipräparierter Schädel von *Hypogeophis rostratus* (Cuv.) und seiner westafrikanischen *Hypogeophis seraphini* auf die bei den Schädeln dieser beiden Formen bestehenden Unterschiede aufmerksam, und er stellte für die westafrikanische Art unter Beibehaltung des Artnamens die Gattung *Geotrypetes* auf. G. A. BOULENGER bestätigte 1895 die Aufstellung dieser Gattung als berechtigt und stellte gleichzeitig ihre Verschiedenheit von der von DUMÉRIL als *Cocilia seraphini* beschriebenen, unterdessen mit neuem, richtigem Namen *Uraeotyphlus seraphini* genannten Art fest. Für die einzige Art dieser Gattung führte er an Stelle des von PETERS beibehaltenen Namens *seraphini* die Benennung *Geotryp. petersii* ein, die ich in dieser Arbeit auch, schon zur Vermeidung von Verwechslungen, anwenden werde, während ich in meiner Amphibienfauna von Kamerun noch die alte PETERS'sche Artbezeichnung benutzt hatte.

Nach dem im Berliner Zool. Museum befindlichen Material zu urteilen, scheint sich das Vorkommen von *Geotrypetes petersii* über ein großes Gebiet zu erstrecken, wahrscheinlich über den ganzen Bereich, innerhalb dessen bis jetzt auf dem westafrikanischen Festland Gymnophionen gefunden worden sind. Schon in meiner

Übersicht über die Amphibienfauna von Kamerun (l. c. 1908) habe ich eine größere Anzahl von Exemplaren dieser Art von verschiedenen Fundorten in Kamerun, meist im Küstengebiet gelegen, aufgeführt. Jetzt liegen mir nun auch noch ein Dutzend Stücke aus Togo vor, die meiner Ansicht nach ebenfalls zu dieser Art gehören, von der ich sie jedenfalls nicht sicher unterscheiden kann. Aus dem Zwischengebiet zwischen Kamerun und Togo ist *Geotryp. petersii* bis jetzt durch BOULENGER (l. c. 1895) aus Lagos an der Nigermündung nachgewiesen; aus Dahomey liegen, wie überhaupt aus den französischen Besitzungen an der Oberguineaküste, noch fast gar keine Nachrichten über die dortige Amphibienfauna vor, es erscheint mir aber unwahrscheinlich, daß *Geotryp. petersii* gerade in Dahomey zwischen ihren sonstigen Verbreitungsbezirken fehlen sollte.

Für die von mir untersuchten Exemplare von *Geotrypetes petersii* — über 30 Tiere — gelten dieselben Bemerkungen, die ich oben über *Bdellophis vittatus* gemacht habe. Auch die vorliegende Art zeigt erhebliche individuelle Unterschiede in der Zahl der Ringfalten und im Aussehen des Tentakels; die verschiedenen Formen, in denen der letztere auftritt, dürften aber auch hier mit großer Wahrscheinlichkeit auf einen verschiedenen Grad der Ausstülpung zurückgeführt werden können.

Was zunächst das Aussehen des Tentakels betrifft, so wird derselbe von BOULENGER als „valvular“ beschrieben, was dem von PETERS gebrauchten Ausdruck „klappenförmig“ entspricht. Unter einem „klappenförmigen“ Tentakel (im Gegensatz zu einem „dolchförmigen“ und einem „kugeligen“ Tentakel) versteht PETERS einen Tentakel, der „an der Mündung der Tentakelscheide gelegen und mit dem hinteren Rand derselben verwachsen ist, so daß er sich um diesen fixen Basalteil bewegt, wie eine Klappe an der Angel. Beim Hervortreten kann dieser Tentakel allerdings auch eine mehr spindelförmige Gestalt annehmen“ (PETERS l. c. 1879). Bei mehreren der von mir untersuchten Tiere entspricht der Tentakel in Aussehen und Lage genau der von PETERS gegebenen Beschreibung. In einer ovalen Vertiefung liegt ein flacher Wulst, der mit einem Ende dem Grubenrande ansitzt, mit seinem anderen abgerundeten Ende aber frei in die Grube hineinragt. — Bei anderen Exemplaren hat sich der Tentakel mit seinem freien Ende aufgerichtet und bildet einen stumpfen Kegel, der sich vom Rande der Tentakelgrube aus erhebt; letztere kann sich dabei mehr oder weniger abflachen, so daß in einzelnen Fällen gar keine Tentakelgrube mehr vorhanden ist, sondern der Tentakel sich frei auf der Schnauzenfläche

erhebt. — Der Spitze dieses Kegels sitzt nun bei einer Anzahl von Tieren noch ein feiner weißer, bis zu 2 mm langer Faden auf, der an seiner Basis am dicksten ist und sich nach der Spitze zu allmählich verdünnt. An Stelle des ausgestreckten Fadens beobachtete ich wiederholt bei schwacher Vergrößerung nur einen kleinen Knopf, der sich aus einer von einem Ringwulst umgebenen Vertiefung zu erheben schien. Bei Untersuchung mit stärkerer Lupe oder auch bei schwacher, etwa 25facher mikroskopischer Vergrößerung veränderte sich das Bild etwas, wobei sich zugleich eine sehr große Ähnlichkeit mit der Fig. 56 auf Tafel XVIII der Arbeit der Herren P. und F. SARASIN über die ceylonische Blindwühle *Ichthyophis glutinosus* ergab. In dieser Figur, die den Tentakel des Tieres mit seiner Umgebung senkrecht von außen gesehen darstellt, sieht man auf die Spitze eines „Stöpsels“, der das frei über die Kopfoberfläche hervorragende Ende des Tentakels bildet, um den sich von hinten her eine spiralig gebogene schützende Hülle legt. Diese setzt sich zusammen aus einer Falte der Kopfhaut und dem mit dieser Kopfhautfalte verwachsenen, aus der Tentakelscheide hervorragenden, äußersten Abschnitt der Tentakelfalte, von der sich schon vorher ihr spiralig eingerollter, verdickter freier Rand losgelöst hat, um eben den stöpselartig hervorragenden Endabschnitt des ganzen Tentakels zu liefern. Leider läßt die Konservierung des mir vorliegenden Materials eine genauere Klärung des Baues des Tentakels von *Geotrypetes petersii* nicht zu, doch glaube ich, daß in Anbetracht der auffallenden Ähnlichkeit der bei beiden Formen auftretenden Bilder vom Bau des Tentakels im Grunde bei beiden Arten die gleichen oder doch sehr ähnliche Verhältnisse vorliegen, wobei nur der westafrikanischen Form ein längerer, mehr fadenförmig frei hervorragender Endabschnitt des Tentakels zukommt. Genauere Aufklärung hierüber muß zukünftigen eingehenden Untersuchungen dieser Fragen an der Hand besser dafür geeigneten Materials vorbehalten bleiben. —

Was nun andererseits die Ausbildung der Hautfalten anbetrifft, so konnte ich sowohl bezüglich der Gesamtzahl der Hautfalten als auch in betreff ihres Verhaltens in den verschiedenen Abschnitten des Körpers recht erhebliche Schwankungen feststellen. *Geotrypetes petersii* stimmt im allgemeinen Verhalten der Hautfalten ziemlich mit *Uraeotyphlus seraphini* überein. Bei beiden Arten sind die Hautfalten in der vorderen Körperhälfte auf Rücken- und Bauchseite unterbrochen; auf der Bauchseite auch weiter nach hinten hin noch unterbrochen mit Ausnahme der hintersten 14—22, die stets vollständige Ringfalten sind. Auf dem Rücken dagegen wird die

Lücke zwischen den einander gegenüberliegenden Hälften der einzelnen Falten, von vorne nach hinten fortschreitend, immer schmaler, bis die Falten ununterbrochen über den Rücken durchlaufen und zuletzt, wie gesagt, vollständige Ringe bilden. Schon bevor die Falten ununterbrochen über den Rücken fortlaufen, treten zwischen diesen größeren „primären“ Falten zuerst ganz kurze „sekundäre“ Falten auf, die auch zunächst aus zwei in der Rückenmitte voneinander getrennten Stücken bestehen, die sich mit zunehmender Länge einander nähern, sich bald vereinigen und auf diese Weise kürzere Hautfalten bilden, von denen immer je eine zwischen zwei längere „primäre“ Falten eingeschoben ist. Nach dem Schwanzende des Tieres hin nehmen auch die „sekundären“ Falten an Länge zu, kommen hierin schließlich den „primären“ gleich und bilden im letzten Körperabschnitt abwechselnd mit ihnen vollständige Ringfalten. Die durch das Auftreten der „sekundären“ Falten hervorgerufene dichtere Aufeinanderfolge der Hautfalten im hinteren Körperabschnitt fällt jedem Beschauer schon bei der ersten Betrachtung dieser Tiere auf.

Es schwanken nun sowohl die Gesamtzahl der bei den einzelnen Tieren ausgebildeten Falten, als auch die einzelnen Faltenarten an sich, also die Zahl der vollständigen Ringfalten am Schwanzende des Tieres wie auch die Menge der „sekundären“ Falten und das Zahlenverhältnis der letzteren zur Gesamtzahl aller Falten bei jedem Tier. Auf Grund anderer Zahlenwerte für das letztgenannte Verhältnis glaubte ich zuerst einige Tiere aus dem Hinterland von Togo von den übrigen Tieren aus Togo und den mit letzteren übereinstimmenden Stücken aus Kamerun artlich unterscheiden zu können, doch schien mir der Unterschied bei genauerer Nachprüfung nicht erheblich genug zu sein. In nachstehender Tabelle habe ich die Zahlenwerte für sämtliche mir vorliegende Tiere im einzelnen angegeben. Die Tiere sind ungefähr nach der Lage der Fundorte, soweit genauer bekannt, geordnet, mit einem Exemplar aus Spanisch-Guinea beginnend, dann in Kamerun von Süden nach Norden fortschreitend; daran schließen sich die Stücke aus Togo, zuerst diejenigen aus dem Küstengebiet, zuletzt diejenigen aus dem Hinterland. Die einzelnen Spalten enthalten außer Fundort, Sammler, der Museumsnummer (teilweise nur eine Nummer für mehrere Exemplare) die Gesamtlänge der einzelnen Stücke, die Gesamtzahl aller vorhandenen Falten, die Zahl der vollständigen Ringfalten am Schwanzende, diejenige der „sekundären“ Falten, sowie Angabe des Prozentsatzes, den dieselben von der Gesamtzahl aller Falten ausmachen. Die Gesamtzahl aller Falten schwankt von 121 bis 152, also in

denselben Grenzen wie bei der ostafrikanischen *Bdellophis vittatus*. Ebenfalls wie bei letztgenannter Art kommen auch hier größere und kleinere Werte an demselben oder an nahe beieinander liegenden Fundorten vor, z. B. bei Viktoria, Johann-Albrechtshöhe, Mundame und Barombi, ebenso bei Misahöhe in Togo. Die Exemplare aus letzterem Gebiet nähern sich dabei in ihrer größeren Mehrzahl der oberen Zahlengrenze der Variationsbreite. Die Zahl der vollständigen Ringfalten am Schwanzende der Tiere wechselt zwischen 11 und 22, wobei durchaus nicht immer Exemplare mit kleinerer Gesamtfaltenzahl auch weniger vollständige Ringfalten besitzen. (Bei der Berechnung der Anzahl der letzteren sind nur die unmittelbar aufeinander folgenden oder höchstens in einzelnen Fällen dazwischen nicht ganz zum Ring geschlossenen Ringfalten mitgerechnet; dagegen sind solche vollständige Ringfalten, die gelegentlich vereinzelt zwischen den auf der Bauchseite unterbrochenen Hautfalten auftreten, nicht berücksichtigt. Ebenso wenig brauchen andere auf individueller Variation beruhende Unregelmäßigkeiten bei diesen Zählungen beachtet zu werden, wenn z. B. das eine Ende einer Hautfalte sich mit dem entgegengesetzten Ende einer Nachbarfalte verbindet — dieser Vorgang kann sich auch mehrmals unmittelbar nacheinander wiederholen —, während das andere Ende einer jeden Falte frei endet, und ähnliche Erscheinungen.)

Was schließlich die „sekundären“ Falten anbetrifft, so schwankt ihre Zahl ebenfalls beträchtlich. Sie kann 22,2—34,2 % der Gesamtfaltenzahl betragen. Nur bei 2 Tieren aus Südtogo erreicht sie mehr als 33,3 % der Gesamtfaltenzahl, kommt diesem Wert aber schon sehr nahe bei mehreren Stücken aus Kamerun. Bei der Mehrzahl aller Tiere macht die Zahl der „sekundären“ Falten zwischen 33,3 und 30 % der Gesamtfaltenzahl aus, bei noch nicht dem vierten Teil von allen Stücken bleibt sie unter dem letztgenannten Wert, aber noch über 25 %; darunter sinkt sie nur bei den beiden Tieren aus Nordtogo mit 22,2 und 23,9 %, aber auch bei einem Stück aus Südtogo mit 24,1 %. Der Unterschied zwischen dem Exemplar aus Nordtogo mit der höheren Zahl von Sekundärfalten und den niedrigeren aus Kamerun verzeichneten Werten beträgt also nur 2,7—3,7 %, während die Schwankungen bei Tieren von demselben oder nahe beieinander liegenden Fundorten sogar 5—6 % und mehr ausmachen. Eine Unterscheidung verschiedener Formen auf Grund der wechselnden Zahl der „sekundären“ Falten scheint mir daher nicht durchführbar zu sein. —

Tabelle der Schwankungen in der Zahl der Hautfalten bei *Geotrypetes petersii* BLGR.

Fundort	Sammler	Muse- ums- Nr.	Län- ge in mm	Gesamt- zahl aller vor- handenen Falten	Zahl der vollstän- digen Ring- falten am Schwanz- ende	Anzahl der „sekun- dären“ Falten	Zahl der „sekun- dären“ Falten in % d. Ge- samtzahl
Makomo, Span.-Guinea	Tess- mann	20 149	167	121	11	35	28,9
Longji, Kamerun	Paschen	20 178	173	136	16	42	30,8
Longji, Kamerun	Paschen	20 178	205	130	19	43	33,1
Jabassi	Riegler	20 148	270	130	15	36	27,6
Mundame am Mungo	Conrau	22 351	203	127	14	35	27,5
Kamerun (genaue An- gabe fehlt)	Conrau	20 144	192	129	19	39	30,2
	Conrau		219	139	19	45	32,3
	Conrau		223	147	19	49	33,3
	Conrau		230	136	16	43	31,6
Barombi	Weiß- berg	20 143	275	138	19	41	31,8
		11 106	228	141	16	44	31,2
Johann-Al- brechtshöhe	Conradt	20 142	210	136	15	42	30,8
	Conradt	20 147	230	136	14	43	31,6
Victoria	Hessel- barth	20 179	217	136	14	41	30,1
Victoria	Junack	20 180	238	131	15	40	30,5
Victoria	Junack	20 181	198	127	14	35	27,5
Victoria od. Buea	Preuß	20 145	263	140	15	42	30,0
Victoria	Buchholz	8 188	236	138	17	40	28,9
Victoria	Buchholz	8 188	180	126	18	34	26,9
Kamerun, ohne nähere Angabe	Naturhist. Institut „Linnaea“	14 162	210	145	14	43	29,6
Banjo-Ba- mendagebiet	Guille- main	20 146	283	144	19	47	32,6
Südtogo, zwischen Haho- und Shiho-Fluß	Smend	22 342	285	152	19	51	33,5
Misahöhe (Togo)	Baumann 16. VI. 94	22 348	245	151	20	50	33,1
Misahöhe (Togo)	Baumann X. 94	22 343	330	142	21	43	30,2

Fundort	Sammler	Muse- ums- Nr.	Län- ge in mm	Gesamt- zahl aller vor- handenen Falten	Zahl der vollstän- digen Ring- falten am Schwanz- ende	Anzahl der „sekun- dären“ Falten	Zahl der „sekun- dären“ Falten in % d. Ge- samtzahl
Misahöhe (Togo)	Baumann X. 94	22 345	420	150	21	49	32,6
Misahöhe (Togo)	Baumann X. 94	22 346	205	143	19	45	31,4
Misahöhe (Togo)	Baumann X. 94		205	151	22	49	32,4
Misahöhe (Togo)	Baumann X. 94		210	142	18	45	31,6
Misahöhe (Togo)	Baumann X. 94		262	152	22	52	34,2
Misahöhe (Togo)	Baumann X. 94		240	136	15	44	32,3
Misahöhe (Togo)	Baumann X. 94		22 347	240	135	14	40
Misahöhe (Togo)	Baumann X. 94	22 347	252	124	14	30	24,1
Sokodé (Togo) 12. III. 98	Dr. Kersting		22 344	347	138	19	33
Sokodé (Togo) 12. III. 98	Dr. Kersting	22 349	226	135	19	30	22,2

Außer *Uraeotyphlus seraphini* (A. DUM.) und *Geotrypetes petersii* leben auf dem westafrikanischen Festland noch 3 Arten der Gattung

*Herpele* PTRS.

1879 PETERS Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 939.

Haut mit Schuppen. Augen unter den Schädelknochen verborgen. Tentakel kugelig, unter und hinter dem Nasenloch gelegen. Unterkieferzähne zweireihig. Squamosa und Parietalia miteinander verbunden.

Die am längsten bekannte Art ist

*Herpele squalostoma* (STUTCHBURY).

1834 *Cocilia squalostoma* STUTCHBURY Transact. Linn. Soc. XVII, p. 362.  
 1850 " " GRAY Cat. Amphib. Br. Mus. II, p. 59.  
 1859 " " A. DUMÉRIL Arch. Mus. X, p. 222.  
 1863 " " " Mém. Soc. Cherb. IX, p. 314.  
 1875 " " PETERS Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 200.  
 1879 *Herpele squalostoma* " " " " " " 939, Taf. Fig. 8.  
 1882 " " BOULENGER Cat. Batr. Grad., p. 101, Taf. IX Fig. 1.  
 1895 " " " Proc. Zool. Soc. p. 409.  
 1900 " " " " " " 434.  
 1908 " " NIEDEN Mittl. Zool. Mus. Berlin, III, H. 4 p. 511.



Tentakel vom Nasenloch nicht halb so weit entfernt wie vom Mundwinkel. 130—150 Ringfalten.

Färbung: Grünolivengrün, vereinzelt mit unregelmäßigen kleinen gelben Flecken.

Die ersten Exemplare dieser Art wurden von STUTCHBURY l. c. von den Ufern des Gabunflusses beschrieben, von wo die Art auch von DUMÉRIL und BOULENGER (l. c. 1900) aufgeführt wird. PETERS erwähnt sie (l. c. 1875) ohne nähere Angabe des Fundortes aus Kamerun, wo sie von BUCHHOLZ in 3 Exemplaren gesammelt wurde. Weitere Stücke von dort erhielt das Berliner Zool. Museum von Bipindi am Lokundje, von Jaunde und von Ossidinge. Die Zahl der Falten schwankt bei den 7 mir vorliegenden Tieren zwischen 143 und 154, darunter befinden sich 14—26 (meist 19—21) „sekundäre“ kürzere Falten am Schwanzende der Tiere und regelmäßig je eine ebensolche kürzere Hautfalte zwischen der ersten und zweiten und zwischen der zweiten und dritten „primären“ Falte hinter dem Kopf. Das größte dieser Exemplare ist 475 mm lang und 15 mm breit, noch 2 mm breiter ist ein um 2 mm kürzeres Tier. Das Verhältnis von Körperlänge zur größten Dicke wird übrigens auch sehr von dem Erhaltungszustand der Tiere beeinflusst. Es schwankt bei den mir vorliegenden Stücken zwischen 27,8 und 44.

Erst in neuerer Zeit beschrieben wurde

*Herpele bornmülleri* WERN.

1899 *Herpele bornmülleri* WERNER Verhdlg. Ges. Wien, XLIX, p. 144.

1908 „ „ NIEDEN Mittl. Zool. Mus. Berlin, III, H. 4 p. 511.

Tentakel lang, fast so lang als der Abstand seiner Basis vom Auge. 110 Ringfalten, auf Bauch und Rücken undeutlich, aber doch immerhin unterscheidbar. Schwanz kaum erkennbar, vom Umriß eines gleichseitigen Dreiecks, Ende abgerundet. Oberseite schwarzbraun, Unterseite und Oberlippe hellrotbraun, beide Färbungen ziemlich scharf gegeneinander abgegrenzt. Länge 265 mm, Durchmesser 10 mm; das Verhältnis von Länge zur Breite nähert sich also sehr dem geringsten von mir bei *Herpele squalostoma* beobachteten Wert.

Fundort Victoria. Nur ein Exemplar bekannt.

Von den beiden genannten Arten weicht ein Exemplar erheblich ab, das ich noch im Berliner Zool. Museum vorfand und hier als

*Herpele multiplicata* n. sp.

beschreibe.

Die Zahl der Hautfalten ist merklich größer als bei *Herpele squalostoma*, es sind 179 vorhanden; darunter sind hier nur 5 kürzere

Hautfalten, nämlich einerseits wieder je eine zwischen der ersten und zweiten und zwischen der zweiten und dritten „primären“ Falte hinter dem Kopf, andererseits sind am Schwanzende des Tieres hier nur die 12., 14. und 16. Falte von hinten als kürzere, auf den Rücken beschränkte Falten ausgebildet.

Der Tentakel ist doppelt so weit vom Mundwinkel entfernt als vom Nasenloch. Schwanz kaum unterscheidbar. Färbung dunkelbraun, Kopf heller.

Länge 239 mm, Breite nur 4 mm (das Tier ist aber stark geschrumpft).

Fundort: Mundame am Mungo in Kamerun, von CONRAU gesammelt.

### Bestimmungstabelle der Gattungen und Arten der afrikanischen *Amphibia apoda*.

(Erweitert auf Grundlage der Tabelle bei BOULENGER Proc. Zool. Soc. London, 1895 p. 402 u. 403.)

#### I. Haut mit Schuppen.

##### A. Augen deutlich oder unter der Haut verborgen.

##### 1. 2 Zahnreihen im Unterkiefer.

##### a) Squamosa und Parietalia verbunden.

##### X) Tentakel kugelig, vor dem Auge. *Dermophis*.

§) Schnauze abgerundet, etwas länger als die Entfernung der Augen voneinander. Tentakel  $2\frac{1}{2}$  mal so weit vom Nasenloch entfernt als vom Auge.

*Derm. gregorii* (Brit.-Ostafrika) S. 199.

§§) Schnauze zugespitzt, ebenso lang als die Entfernung der Augen voneinander. Tentakel 4—5 mal so weit vom Nasenloch als vom Auge. *Derm. thomensis* (Insel San Thomé Westafrika) S. 199.

##### X X) Tentakel klappenförmig, in hufeisenförmiger Grube, unter dem Nasenloch. *Hypogeophis*.

§) Tentakel viel näher dem Nasenloch als dem Auge.

△) 100 Hautfalten.

*Hypog. Güntheri* (Sansibar) S. 191.

△△) 105—130 Hautfalten.

*Hypog. rostratus* (Seychellen) S. 188.

- §§) Tentakel nicht oder nur wenig näher beim Nasenloch als beim Auge. 175 Hautfalten.  
*Hypog. alternans* (Seychellen) S. 189.
- b) Squamosa und Parietalia getrennt.
- X) Tentakel klappenförmig, unter und hinter dem Nasenloch. Innere Unterkieferreihe mit zahlreichen Zähnen . . . . . *Geotrypetes*.  
 121—152 Hautfalten.  
*Geotr. petersii* (Gabun-Togo) S. 203.
- X X) Tentakel kegelförmig, unter dem Nasenloch. Innere Unterkieferreihe nur mit wenigen Zähnen.  
*Uraeotyphlus*.  
 125—130 Hautfalten.  
*Uraeot. seraphini* (Gabun-Kamerun) S. 201.
- X X X) Tentakel kugelig, dicht vor dem Auge. Schwanz fehlt . . . . . *Praslinia*.  
 140—160 Hautfalten.  
*Prasl. cooperi* (Seychellen) S. 191.
2. Nur 1 Zahnreihe im Unterkiefer. Tentakel kugelig, vor dem Auge . . . . . *Cryptopsophis*.  
 220 Hautfalten.  
*Cryptoph. multiplicatus* (Seychellen) S. 190.
- B. Augen unter der Schädeldecke verborgen. Squamosa und Parietalia verbunden. Tentakel kugelig. *Herpele*.  
 130—150 Hautfalten.  
*H. squalostoma* (Gabun-Kamerun) S. 209.  
 110 Hautfalten *H. bornmülleri* (Kamerun) S. 210.  
 179 Hautfalten *H. multiplicata* (Kamerun) S. 210.
- II. Haut ohne Schuppen.
- A. Augen deutlich oder unter der Haut verborgen.
- 1 Zahnreihe im Unterkiefer. Squamosa und Parietalia getrennt. Tentakel klappenförmig . . *Bdellophis*.  
 122—152 Hautfalten.  
*Bdoph. vittatus* (Deutsch-Ostafrika) S. 193.
- B. Augen unter den Schädelknochen verborgen.
1. 1 Zahnreihe im Unterkiefer. Squamosa und Parietalia getrennt. Tentakel klappenförmig, vor und unter dem Auge . . . . . *Scolecomorphus*.  
 150 Hautfalten.  
*Scolmph. kirkii* (Nyassaland) S. 192.

2. 2 Zahnreihen im Unterkiefer. Squamosa und Parietalia verbunden. Tentakel kegelförmig, gleichweit vom Nasenloch und Mundwinkel entfernt. *Boulengerula*.  
125—132 Hautfalten.  
*Boulg. boulengeri* (Usambara) S. 198.  
165 Hautfalten.  
*Boulg. denhardti* (Brit.-Ostafrika) S. 199.

#### Literaturverzeichnis.

- 1829 CUVIER: Règne animal 2. éd. II p. 100.  
1834 STUTCHBURY, J.: Description of a new species of the Genus *Chamaeleon* Transact. Linn. Soc. XVII p. 362. [Enthält auch die Originalbeschreibung von *Herpele (Coecilia) squalostoma*!]  
1841 DUMÉRIL, A. und BIBRON: Erpétologie générale VIII p. 279.  
1850 GRAY, J. E.: Catalogue of the Specimens of Amphibia in the collection of the British Museum II. Batrachia Gradientia.  
1859 DUMÉRIL, A.: Reptiles de la côte occidentale d'Afrique. Archives du Muséum d'Histoire Naturelle T. X p. 161—240.  
1863 DUMÉRIL, A.: Catalogue méthodique de la collection des Batraciens du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris in Mémoires de la Société Imperiale des Sciences naturelles de Cherbourg T. IX. 1. Taf. 27 p.  
1873 BOCAGE, B. DE: Sur quelques Reptiles et Batraciens nouveaux rares ou peu connus d'Afrique occidentale. Journ. Sc. Lisboa. IV. p. 209—227.  
1874 PETERS, W.: Über neue Amphibien (*Gymnopsis* . . .). Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 616—624. 2 Taf.  
1875 PETERS, W.: Über die von Herrn Prof. Dr. R. BUCHHOLZ in Westafrika gesammelten Amphibien. Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 196—211.  
1877 PETERS, W.: Über die von Herrn Prof. Dr. K. MÖBIUS 1874 auf den Maskarenen und Seychellen, sowie über die von Herrn Dr. SACHS im vorigen Jahr in Venezuela gesammelten Amphibien. Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 455—460.  
1879 PETERS, W.: Über die Einteilung der Coecilien insbesondere über die Gattungen *Rhinatrema* und *Gymnopsis*. Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 924—943. 1 Taf.  
1880 PETERS, W.: Über neue oder weniger bekannte Amphibien des Berliner Zoologischen Museums. Monatsber. Ak. Wiss. Berlin p. 217—224. 1 Taf.  
1880 PETERS, W.: Über Schädel von zwei Coecilien *Hypogeophis rostratus* und *Hypogeophis seraphini*. Sitzber. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 53—55.  
1882 BOULENGER, G. A.: Catalogue of the Batrachia Gradientia s. caudata and Batrachia apoda in the collection of the British Museum. London.  
1883 BOULENGER, G. A.: Description of a new Genus of Coeciliae. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XI. p. 48.  
1883 BOULENGER, G. A.: Description of new Species of Reptiles and Batrachians in the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XII. p. 161—167.  
1884 GREEF, R.: Über *Siphonops thomensis* BARBOZA DU BOCAGE. Sitzber. Ges. Befdg. Naturw. Marburg Nr. 1, p. 15—31.  
1886 BOCAGE, B. DE: Reptis e Amphibios de San Thomé. Journ. Sc. Lisboa. p. 65—70.

- 1892 BEDRIAGA: Notice sur les Amphibiens et Reptiles recueillis p. M. A. F. MOLLER aus îles de la Guinée. O. Istituto Coimbra ser. 2, Nov. 6 u. 7, p. 13.
- 1892 GÜNTHER, A.: Report on a Collection of Reptiles and Batrachians transmitted by Mr. H. H. JOHNSTON C. B. from Nyassaland. Proc. Zool. Soc. London p. 555—558.
- 1893 STEJNEGER, L.: On some Collections of Reptiles and Batrachians from East Africa and the adjacent Islands, recently received from Dr. W. L. ABBOTT and Mr. WILLIAM ASTOR CHANTER, with Descriptions of new Species. Proc. Un. St. Mus. XVI. p. 711—749.
- 1894 BOULENGER, G. A.: Third Report on Additions to the Batrachian Collection in the Natural History Museum. Proc. Zool. Soc. London. p. 640—646. Taf. XXXIX u. XL.
- 1894 PETER, K.: Zur Anatomie von *Scolecophorus kirkii*. Ber. naturf. Ges. Freiburg. p. 183—193. Fig.
- 1895 BOULENGER, G. A.: Note on a West-African Apodal Batrachian hitherto confounded with *Cocilia seraphini* of AUG. DUMÉRIL. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XV. p. 328—329.
- 1895 BOULENGER, G. A.: A Synopsis of the Genera and Species of Apodal Batrachians, with Description of a new Genus and Species (*Bdellophis vittatus*). Proc. Zool. Soc. London. p. 401—414. Taf. XXIII—XXIV.
- 1896 TORNIER, G.: Die Kriechtiere Deutschostafrikas. Berlin. p. 163—164.
- 1897 BRAUER, A.: Beiträge zur Kenntnis der Entwicklungsgeschichte und der Anatomie der *Gymnophionen* I. Zool. Jahrb. Anat. X. p. 389—472. Taf. 34—37. Fig.
- 1899 WERNER, FR.: Über Reptilien und Batrachier aus Togo-land, Kamerun und Deutsch-Neu-Guinea. Verhdlg. k. k. zool.-bot. Gesellschaft Wien XLIX. p. 132—157.
- 1900 BOULENGER, G. A.: A List of the Batrachians and Reptiles of the Gaboon (French Congo) with Descriptions of new Genera and Species. Proc. Zool. Soc. London. p. 433—456. Taf.
- 1908 NIEDEN, FR.: Die Amphibienfauna von Kamerun. Mittlg. Zool. Mus. Berlin III, H. 4. p. 490—518.
- 1908 PETER, K.: Zur Anatomie eines ostafrikanischen Apoden nebst Bemerkungen über die Einteilung dieser Gruppe. Zool. Jahrb. Anatomie 26. p. 527—536. Taf. 27.
- 1909 BOULENGER, G. A.: A list of the freshwater fishes, batrachians and reptiles obtained by Mr. J. STANLEY GARDINER's expedition to the Indian Ocean. Transact. Linn. Soc. London XII, 4. p. 291—300. Taf. XL.
- 1910 NIEDEN, FR.: Verzeichnis der bei Amani in Deutschostafrika vorkommenden Reptilien und Amphibien. Zusammengestellt auf Grund des von Herrn Dr. med. P. KREFFT aus Braunschweig gesammelten Materials. Sitzber. Ges. naturf. Fr. Berlin. Nr. 10, p. 441—452.
-